



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Gebrauchsmusterschrift

⑯ DE 201 20 997 U 1

⑯ Int. Cl.⁷:

H 05 B 33/12

H 05 B 33/14

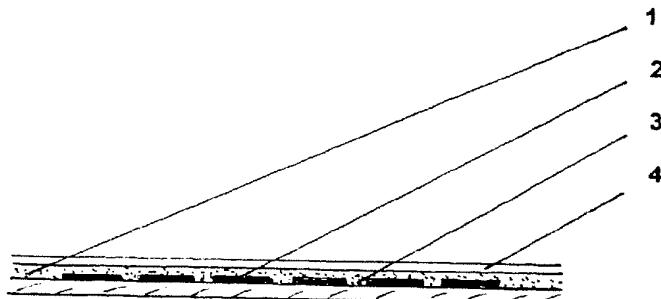
⑯ Aktenzeichen: 201 20 997.7
⑯ Anmeldetag: 27. 12. 2001
⑯ Eintragungstag: 28. 3. 2002
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 2. 5. 2002

⑯ Inhaber:

Moser, Helmut, Dipl.-Volkswirt, 76646 Bruchsal, DE

⑯ Elektrolumineszenz auf Leiterbahnen

⑯ Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung dadurch gekennzeichnet, daß auf einem elektrisch isolierenden Material mit wenigstens zwei Leiterbahnen nacheinander flächig sie abdeckend eine mit Leuchtpigmenten angereicherte Paste sowie eine transparente Leitschicht aufgebracht werden, so daß nach Anlegen eines Wechselstromes zwischen den Elektroden bildenden Leiterbahnen ein Wechselfeld aufgebaut wird, das die Leuchtpigmente zwischen und auf den Leiterbahnen zum Leuchten anregt.



DE 201 20 997 U 1

DE 201 20 997 U 1

Stand der Technik

Die Idee, die Elektrolumineszenz auf und zwischen Leiterbahnen umzusetzen, ist nicht neu. Bereits 1988 wurde in einer Schutzrechttanmeldung (P 380231.0) anschaulich die besondere Form der Elektrolumineszenz-Leuchttechnologie dargestellt.

Um eine nutzbare Leuchtkraft zu erzielen, war es allerdings notwendig, das Wechselfeld intensiv, d.h. mit hoher Spannung und/oder Frequenz aufzubauen. Selbst mit der heutigen Feinstleiterplattentechnik und sehr dünnen und nah beinander liegenden Bahnen lässt sich die darüberliegende Leuchtpigmentschicht unter sonst gleichen Bedingungen nicht in dem Maße erreichen, wie eine solche auf einer ITO-beschichteten Polyesterfolie. Eine nennenswerte Nutzung blieb deshalb diesem Ideengut versagt.

Vorteile der Erfindung und deren Beschreibung

Die erfindungsgemäße Leuchteinrichtung erfährt zur Verbesserung der Leuchtdichte eine zusätzliche transparente Leitschicht, die über der Leuchtpigmentschicht liegt. Diese nimmt die Feldlinien auf, d.h. verlorene Energie wird aufgefangen, ein Spannungsinduktion wird bewirkt im Verhältnis des Abstandes der transparenten Leitschicht zur Leiterbahn.

DE 20120997 U1

Ein Ausführungsbeispiel gemäß gemäß vorgenannter Ansprüche wird anhand nachstehender Figur erläutert:

Die auf der isolierenden Fläche (1) angeordneten Leiterbahnen (2) sind mit einer mit Leuchtpigmenten angereicherten Paste (3) abgedeckt, so daß sowohl der Raum zwischen den Bahnen aufgefüllt ist als auch flächig über diesen das Material verteilt ist. Die die Feldlinien aufnehmende transparente Leitschicht (4) liegt direkt auf der Leuchtpigmentschicht und bewirkt nach nach Anlegen eines Wechselstromes mit bestimmter Spannung und Frequenz eine intensive, nutzbare Anregung der Leuchtpigmente.

DE 20120997 U1

27.12.01

Elektrolumineszenz auf Leiterbahnen

Ansprüche

1. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung

dadurch gekennzeichnet,

daß auf einem elektrisch isolierenden Material mit wenigstens zwei Leiterbahnen nacheinander flächig sie abdeckend eine mit Leuchtpigmenten angereicherte Paste sowie eine transparente Leitschicht aufgebracht werden, so daß nach Anlegen eines Wechselstromes zwischen den Elektroden bildenden Leiterbahnen ein Wechselfeld aufgebaut wird, das die Leuchtpigmente zwischen und auf den Leiterbahnen zum Leuchten anregt.

2. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

daß das isolierende Material mit den Bahnen eine Leiterplatte mit ätztechnisch hergestellten Kupferbahnen ist.

3. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet,

daß die Leiterbahnen verzinnt werden und durch den im Vergleich zum Kupfer höheren Reflektionsgrad eine größere Lichtausbeute ermöglichen.

DE 20120997 U1

4. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

daß die Leiterbahnen auf dem isolierenden Material mit einem Leitlack aufgebracht werden.

5. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

daß die den Abschluß des Beschichtungsprozesses bildende transparente Leitschicht mit einem speziellen Farbpigment versetzt wird, das durch die darunter liegende Leuchtpigmentfläche selbst angeregt wird und in seiner eigenen Farbe leuchtet.

6. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

daß die mit Leuchtpigmenten angereicherte Paste mit Farbpigmenten versetzt wird, so daß eine vom Farnton des Leuchtpigmentes abweichende Leuchtfarbe entsteht.

DE 20120997 U1

7. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

daß für eine größere Fläche eine Vielzahl von Leiterbahnen parallel angeordnet werden, die wechselweise an verschiedenen Phasen angeschlossen sind.

8. Elektrolumineszenz-Leuchteinrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

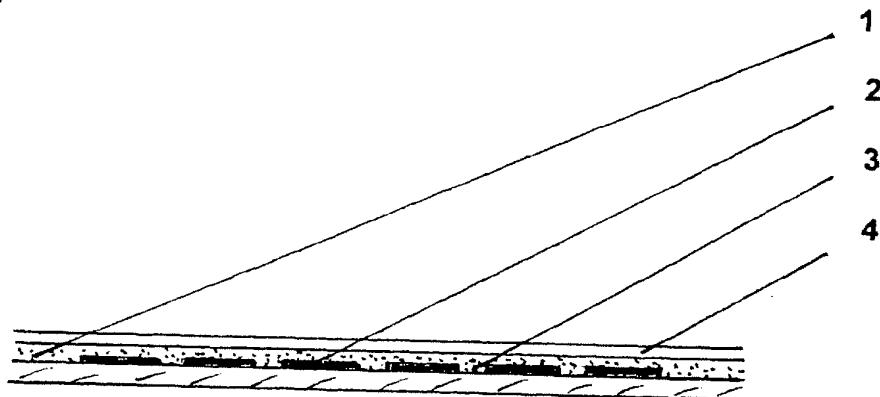
daß die parallelen Leiterbahnen einer Phase kammartig ausgebildet und die anderen Leiterbahnen kammartig in diese eingreifend an angeordnet sind.

DE 20120997 U1

27.12.01

-6-

Figur



DE 20120997 U1

